

Baccalauréat Général

Session 2016

Epreuve du second groupe

Série S

Corrigé

Partie I : Restituer ses connaissances (10 points)

Exercice 1 : QCM sur les connaissances	Points
Q1 : C	1
Q2 : D	1
Q3 : D	1
Q4 : B	1
Exercice 2 : Questions à réponse courte	
● Mutations sont des changements des nucléotides dans la séquence de l'ADN. ● Les différentes mutations sont : ? mutation par substitution : remplacement d'un nucléotide par un autre ; ? mutation par délétion : perte d'un nucléotide ; ? mutation par insertion : ajout d'un nucléotide. ● Les conséquences de ces mutations sont : ? mutation silencieuse : le remplacement de nucléotide ne modifie pas la séquence d'acides aminés ; ? mutation faux-sens : le changement de nucléotide entraine un changement d'acide aminé ; ? mutation non-sens : le changement de nucléotide entraine l'apparition d'un codon-stop qui arrête la synthèse de la protéine et ainsi elle est écourtée. Les mutations par insertion et délétion entraînent l'apparition d'un codon-stop prématuré. NB : l'élève peut donner ces différentes mutations sous la forme de schémas.	1 1 1 1 1 1 1 0,5 0,5 0,5 0,5

Partie II : Exploiter des documents (6 points)

Saisies des données	Points
1- Il s'agit de la trisomie 21 car la 21 ^{ème} paire possède 3 chromosomes au lieu de deux. Le sexe de l'individu est féminin car il a 2 chromosomes X de tailles identiques.	1
2- Les deux hypothèses sont :	1
☐ Non séparation des chromosomes homologues de la paire 21 lors de l'anaphase 1 qui migrent vers le même pôle de la cellule.	1
☐ Non séparation des deux chromatides du chromosome 21 lors de l'anaphase 2 qui migrent vers le même pôle de la cellule.	1
3- Bonne schématisation montrant l'une des deux hypothèses avec les 2 divisions de la méiose bien légendées en prenant une cellule à 2n=4 dont l'une des paires est la paire 21 .	2

Partie III : Compétence en relation avec la dimension expérimentale (4 points).

Comprendre une manipulation

Réponses			Points
1- L’observation des deux coupes de testicules permet de comprendre la cause de l’infertilité de l’homme infertile.			1
2- Tableau comparatif des structures des testicules.			
	Homme fertile	Homme infertile	
Spermatogonies	Présent	Présent	
Spermatozoïdes	Présent	Absent	
Lumière du tube séminifère	Réduite	Grande	1,5
Cellules de Leydig	Actives	Actives	
Testostérone	Produite	Produite	
La testostérone est produite par l’individu infertile car il possède des caractères sexuels secondaires normaux.			0,5
3- La cause d’infertilité de cet homme est la non production des spermatozoïdes car la lumière du tube séminifère est importante.			1